



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Yasuhiro UNOSAWA

Group Art Unit: TBA

Serial No.: 10/671,968

Confirmation No. TBA

Examiner: TBA

Filed: September 25, 2003

For: INK JET RECORDING APPARATUS

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(a))

Mail Stop
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

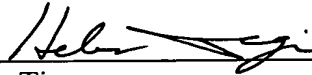
I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority w/ 1 document
2. Certificate of Mailing
3. Return postcard receipt

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

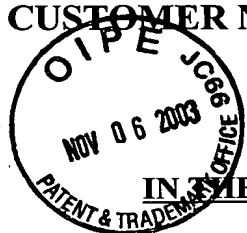
Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: November 3, 2003

By: 
Helen Tiger

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): Yasuhiro UNOSAWA

Group Art Unit: TBA

Serial No.: 10/671,968

Confirmation No. TBA

Examiner: TBA

Filed: September 25, 2003

For: INK JET RECORDING APPARATUS

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application(s):

Application(s) filed in: Japan
In the name of: Canon Kabushiki Kaisha
Serial No(s): 2002-281298
Filing Date(s): September 26, 2002

- ☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign application.
- ☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. _____, filed _____.

Dated: November 3, 2003

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

By: Joseph A. Calvaruso

Joseph A. Calvaruso
Registration No. 28,287

Correspondence Address:
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 6 日
Date of Application:

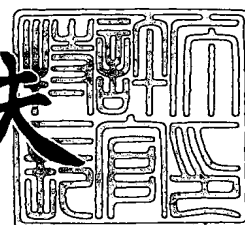
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 8 1 2 9 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 8 1 2 9 8]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4395167

【提出日】 平成14年 9月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/185

【発明の名称】 インクジェット記録装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 宇野沢 保弘

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被記録材への画像形成のために記録手段からインクを吐出した際に発生するインクミストを捕集するインクミスト捕集手段を有するインクジェット記録装置において、

前記記録手段による画像形成中は前記インクミスト捕集手段を作動させず、前記記録手段による画像形成後に前記インクミスト捕集手段を作動させることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】 前記記録手段を往復移動可能に保持する保持手段を有し、前記記録手段からのインクの吐出を前記保持手段の往方向への移動時にのみ行い、前記インクミスト捕集手段を前記保持手段の復方向への移動時にのみ作動させる、請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 3】 前記記録手段を往復移動可能に保持する保持手段を有し、前記記録手段からのインクの吐出を前記保持手段の往方向への移動時および復方向への移動時に行い、前記インクミスト捕集手段を前記保持手段の往方向から復方向への移動反転時および復方向から往方向への移動反転時に作動させる、請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】 前記インクミスト捕集手段は、空気流を発生させる送風手段を有する、請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】 前記インクミスト捕集手段は、前記記録手段と前記被記録材との間の領域に向かって延びた吸引ノズルが設けられた吸引ボックスを有し、前記送風手段は前記吸引ボックス内に設置され、前記記録手段と前記被記録材との間の領域の空気を前記吸引ボックス内に吸引するように作動される、請求項 4 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 6】 前記インクミスト捕集手段は、静電気力を発生させるための静電気力発生手段を有する、請求項 1 ないし 3 のいずれかの 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 7】 前記インクミスト捕集手段は、前記記録手段と前記被記録材

との間の領域に向かって延びた吸引ノズルが設けられた吸引ボックスを有し、前記静電気力発生手段は、前記吸引ボックス内に配置されている、請求項6に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被記録材上にインクを吐出して画像を形成するインクジェット記録装置に関し、特にインク吐出の際に発生するインクミストを捕集可能なインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のインクジェット記録装置は、被記録材上にインクを吐出して画像を形成する際に、画像形成に関係しないインクミストと呼ばれる微小なインク粒子が発生し、この微小なインクミストが記録装置内に飛散してしまうことがあった。この飛散したインクミストは、記録装置内部の様々な部品等に付着して悪影響を及ぼす。例えば、インクミストが被記録材搬送手段に付着すればそれが被記録材の汚れを引き起こし、インクミストが光学式のセンサ等に付着すればセンサの検出不良を招き、シリアルタイプの記録装置の場合ではキャリッジのガイド部材等にインクミストが付着すれば、キャリッジの駆動のための抵抗が増し動作不良等の要因となる。

【0003】

このようなインクミストの飛散を抑制するために、インクジェット記録装置内にファンおよびフィルタを取り付けて、発生したインクミストを捕集する構成が開示されている（例えば、特許文献1参照。）。また、同文献には静電気力によりインクミストを捕集する手段も開示されている。これらのインクジェット記録装置では、インクミストを捕集するに際し、ファンを常時作動させたり、静電気力発生の為の電圧を常時印可したりしていた。

【0004】

インクジェット記録装置の記録手段から吐出され被記録材に画像形成を行うイ

ンク滴（主滴）は、インクミストと比較して十分に大きい為、インクミスト捕集手段を常時作動させても、インクミストのみが効率的に捕集される。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開平 8 - 2 3 8 7 8 4 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年、インクジェット記録装置には、より高精細な画像が益々求められるようになり、それを実現する為に画像形成を行う主滴の大きさが非常に微小になる傾向にある。この微小化した主滴を使用するインクジェット記録装置においてインクミスト捕集手段を常時作動させると、主滴の飛翔に影響を及ぼし、主滴の被記録材への着弾精度を悪くして、形成する画質の劣化を招く問題が出てきた。

【0 0 0 7】

また、上述したインクジェット記録装置では、インクミスト捕集手段を常時作動させている為、画像形成にあたり、より多くの電力を消費するという問題があった。

【0 0 0 8】

そこで本発明の目的は、インクミスト捕集手段の作動を制御することで、画像形成を行う主滴の大きさが微小であっても、インクミスト捕集手段が主滴への悪影響を及ぼすことなく、高精細な画像形成を行うことのできるインクジェット記録装置を提供することにある。

【0 0 0 9】

本発明の他の目的は、インクミスト捕集手段を有していながら、電力消費の低いインクジェット記録装置を提供することにある。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明のインクジェット記録装置は、被記録材への画像形成のために記録手段からインクを吐出した際に発生するインクミストを捕

集するインクミスト捕集手段を有するインクジェット記録装置において、記録手段による画像形成中はインクミスト捕集手段を作動させず、記録手段による画像形成後にインクミスト捕集手段を作動させることを特徴とする。

本発明のインクジェット記録装置では、記録手段からインクを吐出すると、吐出されたインク（主滴）は直ちに被記録材に付着し、これにより画像が形成されるが、記録手段からのインクの吐出に伴って発生したインクミストは、主に、記録手段と被記録材との間の領域に浮遊している。そこで、上記のように、インクミスト捕集手段を、記録手段による画像形成中は作動させず、記録手段による画像形成後に作動させることで、主滴が非常に微小な場合であっても、主滴にはなんら影響を及ぼすことなく、浮遊しているインクミストのみが捕集される。また、記録手段による画像形成中にはインクミスト捕集手段を作動させないようにしたことで、インクジェット記録装置の消費電力が低減される。

【0 0 1 1】

本発明のインクジェット記録装置において、記録手段を往復移動可能に保持する保持手段を有し、記録手段からのインクの吐出を保持手段の往方向への移動時にのみ行う場合には、インクミスト捕集手段は、保持手段の復方向への移動時にのみ行うことができる。また、記録手段からのインクの吐出を保持手段の往方向への移動時および復方向への移動時に行う場合には、インクミスト捕集手段は、保持手段の往方向から復方向への移動反転時、および復方向から往方向への移動反転時に行うことができる。

【0 0 1 2】

また、インクミスト捕集手段としては、空気流を発生させる送風手段を有するものであってもよいし、インクミストを吸着する静電気力を発生させるための静電気力発生手段を有するものであってもよい。これら送風手段および静電気力発生手段は、記録手段と被記録材との間の領域に向かって延びた吸引ノズルが設けられた吸引ボックス内に設置してもよい。

【0 0 1 3】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0014】

(第1の実施形態)

図1は、本発明に係るインクジェット記録装置の第1の実施形態を示す側面断面図である。図2は、図1の実施形態の記録部周辺を示す拡大図である。

【0015】

このインクジェット記録装置は、被記録材を搬送する搬送部Aと、被記録材に画像を形成する記録動作部Bと、インクミストを捕集するインクミスト捕集部Cを有している。以下、各部について説明する。

まず、記録動作部Bについて説明する。記録動作部Bは被記録材の搬送方向と直角な方向に走査する、記録ヘッドカートリッジ1を着脱自在に搭載するキャリッジ2を有する。記録ヘッドカートリッジ1はインクを吐出する記録ヘッド1aと記録ヘッド1aに供給するインクを収納するインクタンク1bとを有する。記録ヘッド1aはインクを吐出する複数の吐出口（不図示）を有し、これら吐出口が開いた面である吐出口面を下方に向けてキャリッジ2に搭載される。キャリッジ2は、このインクジェット記録装置の記録動作部Bのベースとなるプリンタシャーシ17に固定されたキャリッジ軸3およびガイドレール4により支持され、図示しないキャリッジ駆動モータ（直流モータ）によりベルト（タイミングベルト）を介して駆動されてキャリッジ軸3に沿って走査する。キャリッジ2には、読み取りセンサ5（例えば光学式読み取りセンサ）が搭載されており、これはプリンタシャーシ17に設けられたスケール6（例えば光学式エンコーダスリット部）を読み取ることにより、被記録材の幅方向（搬送方向に直角な方向）におけるキャリッジ2の位置を検出するリニアエンコーダーを構成する。リニアエンコーダーとしては、光学式のものや磁気式のものをを用いることができる。

記録ヘッド1aの吐出口からインクを吐出させる方法には、大きく分けて、ヒーターによりインクに熱エネルギーを与え、この熱エネルギーによるインクの状態変化（気泡の発生など）を利用するものと、圧電素子によりインクに機械的エネルギーを与え、これにより瞬間的に吐出圧力を加えるものがあるが、本発明ではいずれの方式の記録ヘッドも適用可能である。

プリンタシャーシ17の、被記録材の幅方向（被記録材搬送方向に直角な方向）

の一方の側（図1の図面手前側）をキャリッジ2等の位置決め基準とするための基準側とし、他方の側（図1の図面奥側）を非基準側とする。そして、プリンタシャーシ17の基準側の前方には、記録ヘッド1aの機能回復および性能維持のための吸引回復機能、記録ヘッドカートリッジ1のインク吐出口設置面をワイピングするためのワイパー機能を有する回復ユニット（不図示）が配置されている。

【0016】

次に、搬送部Aについて説明する。本実施形態ではキャリッジ2の後方に被記録材が積載されるオートシートフィーダ8が設けられている。図1、図2に示すように、オートシートフィーダ8からの被記録材の搬送経路中には、積載された被記録材のうち最上部の被記録材を記録動作部Bへ送り出す給紙ローラ9と、紙送り駆動モータ（不図示）により回転駆動される搬送ローラ11と、付勢バネ13により搬送ローラ11に被記録材を圧接させるピンチローラ12とが設けられている。搬送ローラ11とピンチローラ12とによる被記録材の搬送方向の下流側には、プラテン18が記録ヘッド1aの吐出口面と対面して配置されており、記録ヘッド1aとプラテン18の間の領域で記録部10を構成する。記録部10では、このプラテン18上で記録ヘッド1aからインクを吐出して被記録材に記録が行われる。記録部10の被記録材搬送方向下流側には回転駆動される排紙ローラ15と、被記録材を排紙ローラ15に圧接させる拍車16が設けられている。

【0017】

なお、プリンタシャーシ17は、前述のオートシートフィーダ8、キャリッジ駆動モータ（不図示）、紙送り駆動モータ、制御装置等を位置決め保持し、また、搬送ローラ11、排紙ローラ15を回転可能に保持している。

次に、インクミスト捕集部Cについて説明する。インクミスト捕集部Cは、空気流を発生させることによって記録部10の空気を吸引するファン19を有する。

【0018】

具体的には、被記録材搬送方向の記録部10の被記録材搬送方向下流側に、記録部10に開口した吸引ノズル20を有する吸引ボックス21が設けられており

、吸引ボックス 21 内に記録部 10 からの空気を吸い込み外部へ排気するファン 19 が設けられている。吸引ボックス 21 の出口にはインクミストを吸着するためのフィルタ 14 が設けてある。

【0019】

次に、このインクジェット記録装置の動作について説明する。

被記録材（記録紙）の流れに沿って、まず給紙ローラ 9 が回転されると図 1 中の矢印 P に沿って、被記録材が搬送ローラ 11 とピンチローラ 12 との接触点まで搬送される。そして、搬送ローラ 11 が図示されていない紙送り駆動モータにより駆動されると、搬送ローラ 11 と付勢バネ 13 およびピンチローラ 12 とで被記録材が挟持された状態で記録部 10 に搬送される。

記録部 10 においては、キャリッジ 2 が被記録材の幅方向に走査するのに同期して、記録ヘッド 1a に配されたインク吐出機構が駆動されて記録ヘッド 1a から被記録材上に適宜インクが吐出される。キャリッジ 2 の 1 回の走査が完了したら、所定ピッチだけ（未印字の部分が記録ヘッド 1a と対向するまで）被記録材が搬送される。それから、キャリッジ 2 が再走査し記録ヘッド 1a による次行の記録が行われる。こうして、被記録材の所定ピッチごとの搬送と、キャリッジ 2 の走査および記録ヘッド 1a によるインク吐出とが交互に行われ、1 枚の被記録材の全面に記録が行なわれる。

【0020】

記録ヘッドカートリッジ 1 は、非記録時および、一定の時間間隔で前述の回復ユニットと対向する位置に移動され、この位置で吸引機構による吸引動作、あるいはワイピング機構によるワイピング動作等の所定の回復処理を行うことにより、吐出特性が良好に維持される。この回復ユニットと対向する位置を基準位置として、記録ヘッドカートリッジ 1 による記録のためのキャリッジ 2 の走査および、記録ヘッドカートリッジ 1 の回復処理のためのキャリッジ 2 の移動が制御される。

キャリッジ 2 の走査は、読み取りセンサ 5 およびスケール 6 を用いてキャリッジ 2 の被記録材の幅方向の位置を検出し、その位置に応じて、制御装置（不図示）が駆動モータをフィードバック制御しながら行われる。記録ヘッド 1a の駆動タ

イミング（インク吐出タイミング）も、読み取りセンサ 5 およびスケール 6 によって得られたキャリッジ 2 の位置データに基づいて決定されるので、キャリッジ 2 の走査と同期して記録ヘッド 1 a のインク吐出が行なわれる。

【0021】

一般的に、高精細、高精度のカラー画像を被記録材へ形成する場合には、被記録材上へのインクの着弾位置精度を上げるためキャリッジ 2 が前述の基準位置側から非基準位置側へ（往方向へ）走査するときのみにインクを吐出し、非基準位置側から基準位置側へ（復方向へ）走査するときにはインクを吐出しなことが多い。

記録部 10 において記録ヘッド 1 a により画像形成された被記録材は、排紙ローラ 15 および拍車 16 により外部に排紙される。

【0022】

本実施形態では、キャリッジ 2 が往方向へ走査するときには、ファン 19 を作動させずに、インクを吐出して記録を行い、キャリッジ 2 が復方向へ走査するときには記録を行わず、ファン 19 を作動させインクミストを捕集する。往方向への記録が終了した時点で、インクミストの大部分はインクジェット記録装置内、特に記録部 10 周辺に浮遊しているため、この時点でファン 19 を作動させインクミストを捕集することは有効である。具体的には、記録終了後、ファン 19 により発生した図 2 中の矢印 Q で示すような被記録材の搬送方向と同一方向の空気流は、インクミストを吸引ノズル 20 から吸引ボックス 21 に吸引する。インクミストは吸引ボックス 21 のフィルタ 14 で吸着される。ファン 19 の作動時、記録ヘッド 1 a から吐出したインク（主滴）は、既に被記録材の表面に付着しているのでファン 19 を作動させても主滴には何ら影響が及ぼされない。

【0023】

本実施形態ではキャリッジの走査のうち、片方向の走査時のみに記録を行う場合について説明したが、高精細、高精度を多少落としても良いような記録の場合には、往方向走査時と復方向走査時いずれもインクを吐出して記録を行うことで、記録時間の短縮化を実現できる。以下に、キャリッジ 2 の両方向走査時に記録を行う場合について説明する。

【0024】

この場合、キャリッジ2が往方向へ走査するときには、ファン19を作動させずに、インクを吐出して記録を行い、キャリッジ2の往方向から復方向への反転時にファン19を作動させ、インクミストを捕集する。その後、キャリッジ2が復方向へ走査するときには、ファン19を作動させずに、インクを吐出して記録を行い、キャリッジ2の復方向から往方向への反転時に再度ファン19を作動させ、インクミストを捕集する。以上の動作を繰り返すことで、両方向記録とインクミストの捕集が可能になる。

【0025】

このように、本実施形態では、ファン19により効率的にインクミストが捕集でき、装置内の様々な部品のインクミストによる動作不良等を防ぎ、長寿命で安定した画像形成が行え、信頼性に優れたインクジェット記録装置が実現できた。

【0026】

また、記録ヘッド1aがインクを吐出しているときにはファン19を作動させないことより、画像形成を行う主滴はインクミスト捕集による悪影響を受けないことが確認された。

【0027】

また、ファン19を断続的に作動させることにより、従来連続的に作動させていたときよりも、電力の消費が少ないことが確認された。

【0028】

また、インクを吐出しているときにはファン19を作動させないことより、本実施形態ではインクミスト捕集による主滴への影響はないため、従来にくらべファン19の出力を大きくし捕集効率の改善を実現できる。

【0029】

(第2の実施形態)

第1の実施形態では、インクミストを捕集するのに空気流を利用したが、静電気力を利用しても同様の効果が得られる。

図3に、本発明に係るインクジェット記録装置の第2の実施形態を示す側面断面図を示す。図3において、電極を用いたインクミスト捕集部C'の説明をする。第

1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 をファン 1 9 (図 1 参照) に代えて吸引ボックス 2 1 内に配設し、これら第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に互いに異極性の電圧を印加する。インクミスト等の不要液滴は、通常正または負のいずれかに帯電しており、前述したそれぞれ異極性の電圧が印加された第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 のうち、いずれか一方(不要液滴とは異極性である方)に吸着され、捕集される。

インクジェット記録装置の、インクミスト捕集部 C' 以外の構成については第 1 の実施形態と同様であるのでそれらの説明は省略し、また、同一の部分には図 1 および図 2 と同じ符号を付す。

次に第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に電圧を印可するタイミングについて説明する。

まず、キャリッジ 2 の片方向走査時のみに記録を行う場合には、キャリッジ 2 が往方向へ走査するときには、第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に電圧を印加せずに、記録ヘッド 1 a からインクを吐出して記録を行い、キャリッジ 2 が復方向へ走査するときには、記録を行わず第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に互いに異極性の電圧を印加し、インクミストを第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に吸着させ、捕集する。

また、キャリッジの双方向走査時に記録を行う場合には、キャリッジ 2 が往方向へ走査するときには、第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に電圧を印加せずに、記録ヘッド 1 a からインクを吐出して記録を行い、キャリッジ 2 の往方向から復方向への反転時に第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に電圧を印加し、インクミストを捕集する。その後、キャリッジ 2 が復方向へ走査するときには、第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に電圧を印可せずに、記録ヘッド 1 a からインクを吐出して記録を行い、キャリッジ 2 の復方向から往方向への反転時に再度第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 に電圧を印可し、インクミストを捕集する。以上の動作を繰り返すことで、両方向記録とインクミストの捕集が可能になる。

【0 0 3 0】

このように本実施形態では、第 1 の電極 2 2 および第 2 の電極 2 3 により効率的にインクミストが捕集でき、装置内の様々な部品のインクミストによる動作不

良等を防ぎ、長寿命で安定した画像形成が行え、信頼性に優れたインクジェット記録装置が実現できた。

【 0 0 3 1 】

また、記録手段がインクを吐出しているときには第 1 の電極および第 2 の電極に電圧を印可しないことにより、静電気力によるインクミスト捕集によって、画像形成を行う主滴へ悪影響を及ぼさないことが確認された。

【 0 0 3 2 】

また、電極への電圧の印可を断続的に行うことにより、従来連続的に作動させていたときよりも、電力の消費が少ないことが確認された。

【 0 0 3 3 】

また、静電気力によりインクミスト捕集を行うことでファンによるインクミスト捕集にくらべ、インクジェット記録装置の静音化を実現できる。

【 0 0 3 4 】

以上、本発明の代表的な 2 つの実施形態を説明したがこれらは組み合わせてもよい。ファンと電極の双方を同時に用いることで、より効率的にインクミストが捕集でき、装置内の様々な部材のインクミストによる動作不良等を防ぎ、長寿命で安定した画像形成が行え、信頼性に優れたインクジェット記録装置が実現できる。また、記録手段がインクを吐出しているときにはファンは作動させず、電極に電圧を印可しない、空気流および静電気力によるインクミスト捕集によって、画像形成を行う主滴へ悪影響を及ぼさないことが確認された。

【 0 0 3 5 】

上述の実施形態のインクミスト捕集部 C および C' は記録部 1 0 の周辺に配設され、記録部 1 0 周辺に浮遊するインクミストを捕集する構造であった。しかし、インクミスト捕集部は、インクジェット記録装置内に配設されてインクジェット記録装置内のインクミストを捕集するものであれば、記録部 1 0 の周辺に配設されてなくてもよい。具体的には、インクミストは記録部 1 0 で発生した後、インクジェット記録装置内を浮遊する。そのため、インクミスト捕集部は記録部 1 0 の周辺でなくとも、インクジェット記録装置内に配設され、インクジェット記録装置内を浮遊するインクミストを捕集する形態であってもよい。

【0036】

【発明の効果】

以上説明してきたように本発明によれば、インクミスト捕集手段を、記録手段による画像形成中は作動させずに、記録手段による画像形成後に作動させることで、インクミストのみを確実に捕集することができる。その結果、インクミストの付着によるインクジェット記録装置の動作不良が発生しにくい、長寿命で安定した画像形成を行える、信頼性の優れたインクジェット記録装置を提供することができる。また、主滴が非常に微小であっても主滴にはなんら影響を及ぼさないもので、本発明は、特に高精細画像を形成するために微小なインクを吐出するインクジェット記録装置において優れた効果を発揮する。さらに、本発明によれば、インクミスト捕集手段の作動が最小限であるので、インクジェット記録装置の消費電力を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るインクジェット記録装置の第1の実施形態を示す側面断面図である。

【図2】

図1の実施形態の記録部周辺を示す拡大図である。

【図3】

本発明に係るインクジェット記録装置の第2の実施形態を示す側面断面図である。

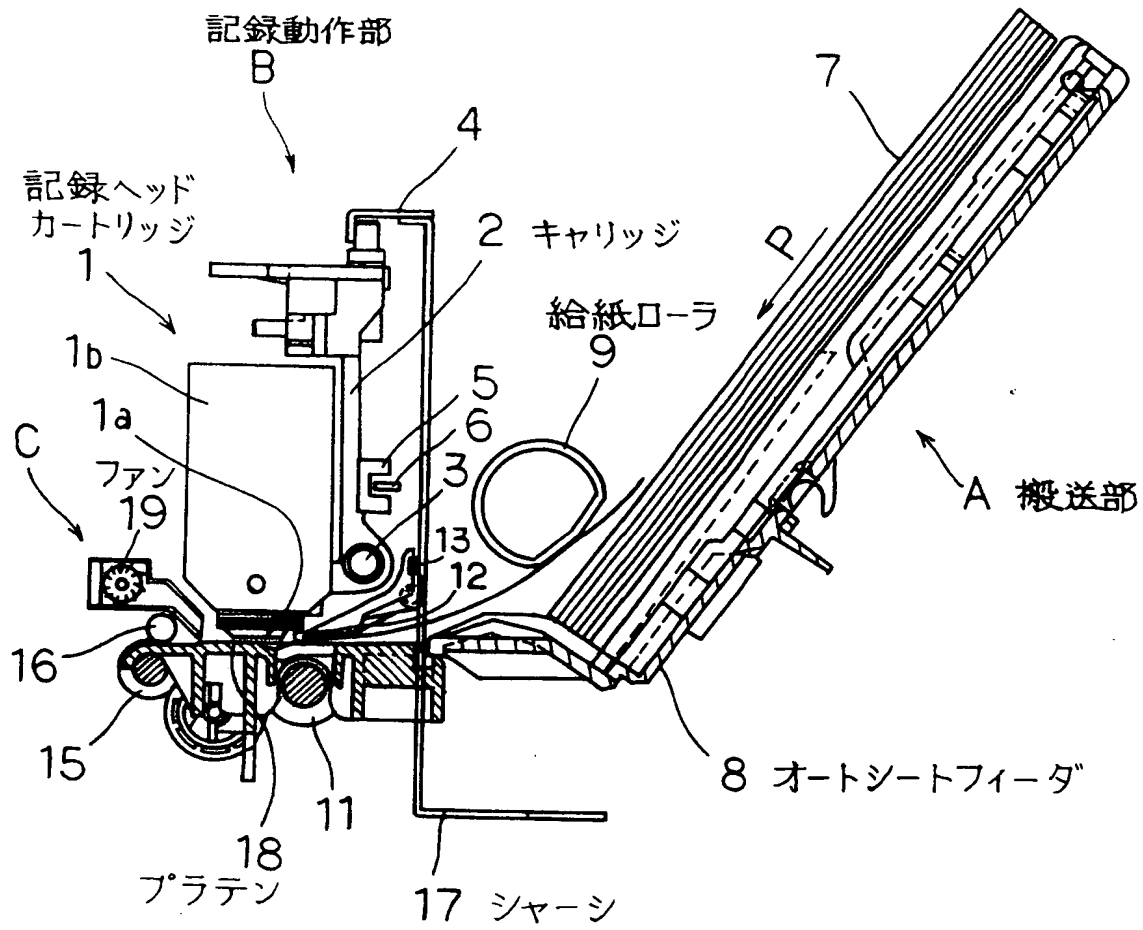
【符号の説明】

- A 搬送部
- B 記録動作部
- C, C' インクミスト捕集部
- 1 記録ヘッドカートリッジ
- 1a 記録ヘッド
- 1b インクタンク
- 2 キャリッジ

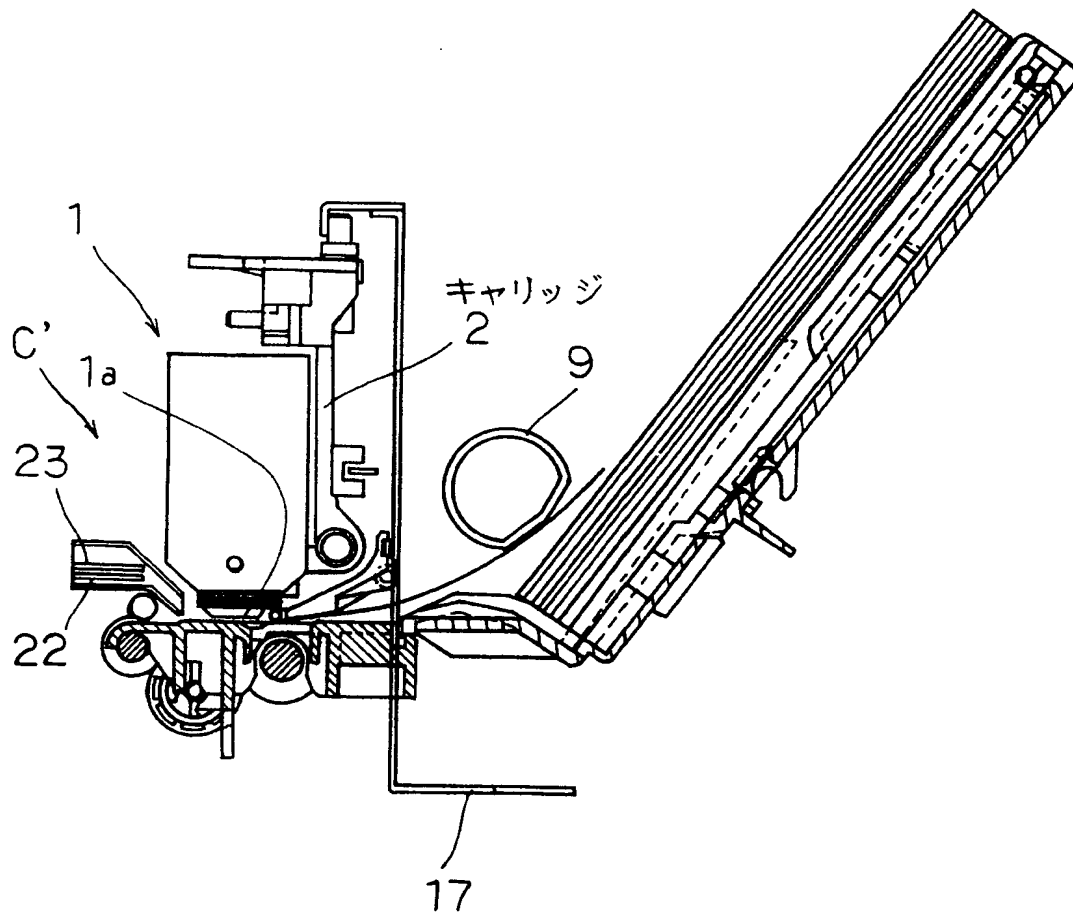
- 3 キャリッジ軸
- 4 ガイド軸
- 5 読み取りセンサ
- 6 スケール
- 7 紙束
- 8 オートシートフィーダ
- 9 給紙ローラ
- 10 記録部
- 11 搬送ローラ
- 12 ピンチローラ
- 13 付勢バネ
- 14 フィルタ
- 15 排紙ローラ
- 16 拍車
- 17 プリンタシャーシ
- 18 プラテン
- 19 ファン
- 20 吸引ノズル
- 21 吸引ボックス
- 22 第 1 の電極
- 23 第 2 の電極

【書類名】 図面

【図 1】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクミスト捕集手段の作動を制御することで、画像形成を行う主滴への影響をなくし高精細な画像形成を可能にし、消費電力の低減を実現する。

【解決手段】 記録ヘッドカートリッジ 1 が被記録材幅方向に往復走査するキャリッジ 2 に搭載されている。インクミスト捕集部 C のファン 1 9 が空気流を発生させ、インク吐出により発生するインクミストを捕集する。キャリッジ 2 が往方向走査時は画像形成のみ行いファン 1 9 を作動させず、復方向走査時には画像形成は行わずファン 1 9 を作動させインクミストを捕集する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 8 1 2 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社